

**TESINA PER L'ESAME DI STATO
A.S. 2014/2015**

Antropologia Forense

di *Gizelle Manalo Catigbac*

**LA RICERCA D'IDENTITA'. ANALISI DEL PROFILO BIOLOGICO, CULTURALE E
PSICOLOGICO DELL'INDIVIDUO**

Il presente contributo, elaborato dalla **studentessa Gizelle Manalo Catigbac** del Liceo Scientifico "A. Righi" di Roma, è connesso alle attività scientifiche e laboratoriali svolte durante lo "**Stage a Tor Vergata**" - promosso dal Piano nazionale Lauree Scientifiche e tenuto presso i laboratori della Macroarea di Scienze MFN dell'**Università degli Studi di Roma Tor Vergata** in due fasi:

- Stage Estivo dal 16 al 20 Giugno 2014;
- Stage Invernale dal 2 al 6 febbraio 2015.

Le attività didattiche previste nel Programma dello Stage sono state realizzate in cinque gruppi di ricerca, guidati da docenti dell'Università di Roma Tor Vergata.

Il responsabile scientifico del Modulo "Antropologia Forense"

Prof.ssa Olga Rickards





Il Direttore degli "Stage a Tor Vergata"

Prof. Nicola Vittorio







TESINA PER L'ESAME DI STATO

A.S. 2014-2015

La ricerca d'identità.

Analisi del profilo biologico, culturale e psicologico
dell'individuo.

Liceo Scientifico Statale "Augusto Righi"

Classe VB

Gizelle Manalo Catigbac

0/0/2015

Indice

Introduzione	3
I. CHE COS'É L'IDENTITÀ?	4
❖ Il fu Mattia Pascal	4
II. L'IDENTIFICAZIONE: NON È SEMPRE UN COMPITO FACILE.....	5
• IDENTITÀ ANAGRAFICA	5
❖ Identificazione dei deportati nei campi di concentramento	5
• IDENTITÀ PSICOLOGICA	6
❖ La Seconda Topica di S. Freud	6
❖ <i>The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde</i>	7
• IDENTIFICAZIONE GENETICA E BIOLOGICA	7
○ Cos'è l'ANTROPOLOGIA FORENSE?	7
➤ DETERMINAZIONE DEL PROFILO BIOLOGICO:	8
▪ IDENTIFICAZIONE GENERICA : <i>Determinazione dell'origine geografica, del sesso, dell'età alla morte.</i>	8
▪ IDENTIFICAZIONE PERSONALE: Il DNA.....	12
Bibliografia	13
Sitografia.....	13

Introduzione

In questa tesina ho voluto trattare un argomento che mi sta molto a cuore: l'identità dell'individuo e i metodi di ricerca delle identità "ignote", in particolar modo, in campo biologico e forense.

L'estate scorsa e a febbraio 2015 ho avuto la possibilità di frequentare uno Stage di Antropologia Forense organizzato dall'Università di Tor Vergata per i ragazzi del penultimo e dell'ultimo anno di liceo. Sin da piccola, ho sempre amato i romanzi, i film e le serie TV in cui lo scopo dei protagonisti era quello d'identificare cadaveri e resti ossei per la risoluzione di crimini misteriosi; per questo motivo, quando mi venne proposto di partecipare a questo stage, fui molto felice di aderire al progetto; di certo, non mi sarei mai aspettata di vivere un'esperienza del genere e di potermi immedesimare nei panni di coloro i quali immaginavo di vedere solo in televisione. Questo seminario mi ha dato la possibilità di avvicinarmi a una disciplina che mi ha letteralmente affascinata e che, per questo motivo, ho deciso di rendere protagonista della mia tesina, cercando di collegarla ad altri argomenti studiati durante l'anno scolastico e basando l'intero lavoro sul concetto d'identità, analizzata in tutte le sue sfaccettature.

Con questo elaborato vorrei presentarvi ciò che ho potuto apprendere dai corsi che ho frequentato, (mostrandovi le tecniche d'identificazione utilizzati dagli antropologi) ma, soprattutto, sottoporre alla vostra attenzione il fatto che, purtroppo, in passato come ancora ai giorni nostri, è difficile capire il vero significato del concetto d'identità, aspetto fondamentale dell'esistenza di un individuo perché elemento essenziale per affrontare la vita. Se fossimo privi d'identità, infatti, non saremmo nessuno, non potremmo avere un ruolo nella società e stabilire dei rapporti con gli altri, in sintesi: non potremmo vivere, intendendo la vita non come semplice sopravvivenza ma come relazione dell'individuo con il mondo circostante.

L'identità è, inoltre, ciò che caratterizza l'essere umano e, di certo, non è un caso, il fatto che siamo tutti dotati di un nome che, a mio avviso, rappresenta l'emblema di ciò che siamo. Nella società moderna troppo spesso accade di rinunciare alla propria identità, intesa come individualità, per seguire la massa e per far parte di quella società che aliena l'individuo. Questa problematica non riguarda solo la società contemporanea ma era già presente già alla fine del XIX secolo. Un quadro che, secondo me, illustra eccellentemente questo tema è "Sera sul viale Karl Johan" di Munch, un olio su tela realizzato nel 1892.

In questo dipinto l'artista interpreta il rito del passeggio, tipico dell'ambiente borghese, attraverso la rappresentazione di una processione di spettri dagli occhi sbarrati. Dell'identità e dell'umanità dei personaggi non rimangono che gli attributi esteriori, i cilindri degli uomini e i cappellini delle signore, e i volti sono ridotti a maschere scheletriche. Questi uomini hanno perso la propria identità e per questo sono ridotti a semplici forme prive di espressione.



RICERCA D'IDENTITÀ

I. CHE COS'É L'IDENTITÀ?

L'identità personale è tutto ciò che consente l'individuazione di una persona: le caratteristiche fisiche, psicologiche e culturali. Essa é ciò che ci rende unici e inconfondibili agli occhi degli altri e che ci dà un senso di definizione, di appartenenza e continuità nel tempo.

Esistono principalmente tre tipologie d'identità la cui somma porta all'identità complessiva dell'individuo: identità anagrafica, identità psicologica e culturale e identità biologica.

- **L'IDENTITÀ ANAGRAFICA** è quella che viene registrata all'anagrafe. Questa tipologia d'identità assegna a ciascun individuo un nome, una data e un luogo di nascita, dei genitori, una residenza, una cittadinanza ... È chiamata in causa soprattutto in situazioni formali e in questioni burocratiche e giudiziarie.
- **L'IDENTITÀ PSICOLOGICA e CULTURALE**, conosciuta anche come personalità e cultura di un individuo, é quella determinata da fattori ambientali, temporali e sociali. Contrariamente a quella biologica (di cui si tratterà a breve) che é costante, poiché determinata dalla combinazione, molto precisa, dei gameti dei genitori, essa si sviluppa e cambia nel corso del tempo. Il processo di costruzione dell'identità comincia alla nascita e si conclude solo con la morte dell'individuo, si sviluppa prevalentemente nel rapporto con gli altri e con l'ambiente circostante. I momenti determinanti nel suo sviluppo sono l'infanzia e l'adolescenza; è in queste fasi, infatti, che l'individuo (il bambino) forma il proprio carattere e costruisce la propria base culturale a partire dall'educazione familiare e scolastica che riceve. Queste fasi, però, sono anche quelle più delicate e quelle in cui si è più fragili e, per questo motivo, come afferma Freud, sono i momenti in cui gli eventi traumatici sono in grado di condizionare fortemente lo sviluppo psicologico dell'individuo comportando, nella maggior parte dei casi, l'insorgenza di malattie nevrotiche.
- **L'IDENTITÀ BIOLOGICA e GENETICA** è quella determinata dal patrimonio genetico, ossia dal DNA, che è unico e irripetibile e che, rimanendo costante nell'arco della vita, consente sempre un inequivocabile riconoscimento della persona. Essa si manifesta principalmente attraverso le caratteristiche fisiche: sesso, colore degli occhi, dei capelli, patologie ... e rappresenta quell'aspetto dell'identità che è evidente e facilmente riconoscibile dagli altri e dall'individuo stesso. Essa è molto importante soprattutto nei casi di paternità incerta, o per la risoluzione di crimini in cui non si hanno molte prove se non alcune tracce di DNA.

Il senso d'identità è legato moltissimo ai luoghi e alle persone che fanno parte della propria quotidianità, posti in cui si ha la sensazione di avere un ruolo e quindi di avere una stabilità: la casa con i propri familiari, la scuola con i propri compagni e i propri insegnanti, il lavoro con i propri colleghi e i propri superiori, il proprio quartiere, la propria città. Se improvvisamente ci si ritrovasse in un ambiente diverso, con persone sconosciute, senza effetti personali, senza poter mantenere il proprio ruolo e le proprie abitudini; si proverebbero un forte senso di vuoto e di incertezza riguardo alla propria identità che spingerebbe l'individuo a cercare di tornare alle condizioni precedenti o, per lo meno, a ricostruire una realtà molto simile a quella perduta.

Esemplificativo è il caso di Mattia Pascal, protagonista del romanzo di Pirandello "Il fu Mattia Pascal".

❖ Il fu Mattia Pascal

"*Il fu Mattia Pascal*" è un celebre romanzo di Luigi Pirandello che apparve dapprima a puntate sulla rivista "Nuova Antologia" nel 1904 e poi fu pubblicato in volume nello stesso anno.

Il protagonista, Mattia Pascal, si allontana volontariamente da Miragno (il paesino in cui vive) e dalla moglie per fuggire dalle “trappole”, una famiglia opprimente e condizione economiche miserevoli, e per tentare una vita diversa negli Stati Uniti d’America. Si reca a Montecarlo dove, assistito dalla fortuna e nel giro di pochi giorni, riesce ad accumulare una somma sostanziosa. Diventato ricco, può tornare a casa ma, sulla via del ritorno, legge su un giornale la notizia della sua morte: la moglie e la suocera l’hanno riconosciuto nel cadavere di un uomo annegato in uno stagno. Liberato dalla “trappola” familiare ed economica, comprende di avere la possibilità di vivere un’altra vita - *“sono libero da Mattia Pascal”*. Viaggia molto, in Italia e in Europa, fino a quando non avverte un senso di vuoto, di solitudine, di precarietà dovute all’assenza di luoghi e persone “stabili”, aspetti caratterizzanti la quotidianità di ciascun individuo che però egli non possiede più, avendo rinunciato alla propria “forma”. Decide di creare l’identità di Adriano Meis e di stabilirsi a Roma. Qui tenta di ricostruire le relazioni perdute con la perdita della sua vera identità, ma esse si rivelano essere fittizie; infatti, quella di Adriano Meis non è una vera identità, di conseguenza, non ha la possibilità di fare ciò che tutti gli uomini dotati di una “forma” possono fare: sposarsi, svolgere attività ufficiali, denunciare un furto ... Per la società che lo circonda Adriano Meis non esiste. *“Avrei potuto costruire una vita nuova a modo mio”* ma ciò non accade perché gli è imposta la maschera di Mattia Pascal, che rappresenta la sua vera forma. Finge il suicidio - muore, così, per la seconda volta - e torna nel suo paesino per ritornare a essere Mattia Pascal; ma subito, scopre che la moglie si è risposata e che non c’è più posto per lui, Mattia ha ormai perduto per sempre la sua identità. Il protagonista non può fare altro che adattarsi alla nuova forma, che non è più quella di Mattia Pascal ma quella del Fu Mattia Pascal.

II. L’IDENTIFICAZIONE: NON È SEMPRE UN COMPITO FACILE

• IDENTITÀ ANAGRAFICA

Nonostante l’identità sembri essere un concetto semplice e schematico e l’identificazione degli individui un processo immediato e automatico, in realtà essi non lo sono; la storia passata e contemporanea, infatti, ci dimostrano che non sempre è stato ed è possibile identificare gli individui con assoluta certezza e nel modo più adeguato.

❖ Identificazione dei deportati nei campi di concentramento

Durante la seconda guerra mondiale, per esempio, l’identità degli individui appartenenti alle razze, considerate inferiori dall’ideologia nazista, venne ridotta a semplici numeri, colori e forme affinché i dirigenti dei Campi di concentramento potessero individuare a prima vista la categoria secondo la nazionalità, le ragioni politiche, l’origine geografica e la religione del deportato. I prigionieri dovevano portare, oltre al numero di matricola (rilasciato al momento della sua registrazione all’ingresso del Campo), un triangolo di stoffa di specifici colori e forme sulla giubba e nei pantaloni.



TRIANGOLO ROSSO: indicava i prigionieri politici. Sui registri, questi deportati erano indicati come Schutzhiiftling.



TRIANGOLO VERDE: designava i criminali comuni (Berufsverbrecher - BV) vale a dire una serie di detenuti di origine tedesca fra i quali spesso erano scelti i capi blocco (kapò) e i sorveglianti delle squadre di lavoro, incaricati di mantenere l’ordine e fare funzionare il Lager.



TRIANGOLO NERO: veniva attribuito agli asociali (Asoziale - Aso) un gruppo non precisato di internati in cui erano compresi gli zingari, le prostitute, i senza fissa dimora ...



TRIANGOLO BLU: veniva attribuito agli immigrati, apolidi e ai rifugiati all’estero della guerra Repubblicana di Spagna.



TRIANGOLO VIOLA: era attribuito agli studiosi delle Sacre scritture (Testimoni di Geova) o ai religiosi in genere, fatta eccezione per i sacerdoti polacchi.



TRIANGOLO ROSA: marchiava chi era accusato di omosessualità.



TRIANGOLO MARRONE: era attribuito alla popolazione di origine Zingara, Rom e Sinti.



STELLA GIALLA: indicava gli Ebrei, la categoria più numerosa rinchiusa nei Campi di concentramento. Portavano un contrassegno a sei punte, formato da due triangoli sovrapposti: quello colorato (nero, rosso ecc.) indicava la distinzione per categorie generali, quello giallo l'appartenenza alla religione ebraica. Per esempio una stella formata da un triangolo giallo e uno rosso, designava un Ebreo arrestato anche come politico (Jüdischer politischer Schutzäftling).

Dentro ogni triangolo, una lettera maiuscola designava la nazionalità di ogni deportato a eccezione dei prigionieri tedeschi (esempio P per Polonia, F per Francia, I per Italia ecc). I sospettati di fuga erano segnalati con cerchi rossi e bianchi concentrici, simili a un bersaglio, sul petto e sulla schiena. La divisione in classi imposta dall'alto suggeriva e accentuava una determinata immagine dell'altro, sicché ogni detenuto con il triangolo nero finiva con l'essere considerato effettivamente un essere asociale, inetto, codardo, ogni criminale una persona pericolosa, brutale e violenta, ogni testimone di Geova, un individuo zelante nel lavoro, ordinato e dalle inflessibili convinzioni religiose. Lo stesso valeva per le rivalità nazionali. Per molti prigionieri stranieri i detenuti tedeschi continuavano a essere membri di una nazione nemica, e similmente fra molti detenuti tedeschi imperversava lo sciovinismo e l'odio razziale per gli Ebrei e gli slavi.

• IDENTITÀ PSICOLOGICA

Le difficoltà nell'identificazione di un individuo a livello psicologico e culturale derivano dal fatto che ciascuno di noi è il risultato della somma di una serie di circostanze ed esperienze che non sono mai qualificabili in modo rigoroso per cui, nessuno ha mai una conoscenza completa di sé stesso o degli altri. L'origine del problema deve essere ricercata, come spiega Freud nell'opera "L'Io e l'Es" del 1923, nella psiche, la cui suddivisione è presentata nella sua seconda topica (modello che tenta di spiegare il funzionamento dell'apparato psichico operando una personalizzazione delle tre componenti, ossia delle tre istanze psichiche che formano un sistema unitario: la personalità).

❖ La Seconda Topica di S. Freud

L'identità psicologica è suddivisa in:

- **Es:** espressione psichica dei bisogni pulsionali che provengono dal corpo. È il serbatoio dell'energia vitale, l'insieme caotico e turbolento delle pulsioni, la volontà di ottenere il piacere a ogni costo, pertanto è governato dal Principio di Piacere. L'Es è inconscio, impersonale, privo di logicità, di pensiero astratto, di moralità; rappresenta la parte oscura, la sorgente organica di energie pulsionali non organizzate che operano al di fuori delle consuete categorie logiche e da qualsiasi nozione di valore o di bene, di male o di moralità.
- **Io:** è governato dal principio di realtà, è la coscienza mediatrice che si trova tra Es e Super-Io. È l'istanza preposta alla coscienza, è la parte più superficiale dell'apparato psichico, si costituisce come mediazione tra i bisogni pulsionali propri dell'Es e il mondo esterno. Di fronte alle esigenze pulsionali l'Io mantiene un atteggiamento critico e decide quali debbano essere realizzate subito, rinviate o rimosse perché pericolose. Il suo compito è quello di mediare le istanze vitali dell'Es, tese al soddisfacimento irrazionale e assoluto, e le istanze del Super-Io, indirizzate verso la censura e la castrazione delle prime; all'Io appartengono la percezione e la coscienza.
- **Super Io** è l'insieme dei divieti sociali sentiti dalla psiche come costrizione e impedimento alla soddisfazione del piacere, un sistema di censure che regola il passaggio dalle pulsioni dell'Es all'Io. Rappresenta quella che può essere definita la coscienza morale, una sorta di censore che giudica gli atti e i desideri istintivi dell'uomo. Nasce nel bambino, inizialmente libero da qualsiasi principio morale, per effetto del potere condizionante dei genitori; a un certo punto della sua evoluzione,

infatti, il bambino interiorizza, sotto forma appunto di Super-Io, l'autorità familiare, il sistema di valori e di divieti. Il Super-Io è l'erede del conflitto edipico e si forma dal Super-Io genitoriale rappresentando la continuità e la persistenza del sistema di norme e di valori delle generazioni. Esso opera la rimozione respingendo nell'inconscio ciò che la coscienza morale non può tollerare.

La personalità e il modo in cui agiamo nelle diverse situazioni sono il risultato della prevaricazione di una delle tre componenti sulle altre due. In condizioni "normali" è l'Io a prevalere sulle altre due (Es e Super-Io) ma non sempre è possibile controllare "cosciamente" la propria volontà, da ciò derivano i comportamenti strani, insoliti, inaspettati.

❖ *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*

Freud's psychoanalytic theories and in particular the conflicting nature of the relationships between Ego, Id, Super-Ego, were anticipated and announced by R.L. Stevenson, a Scottish writer (1850-1894), in his mystery thriller: "*The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*"

"*The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*" is a novel published in 1886 that was written as a "shilling shocker." Popular during the Victorian age (the mid-1800s to about 1900), shilling shockers were short, graphic, and inexpensive books eagerly consumed by the masses.

The story talks about Dr. Henry Jekyll who is widely respected and successful; he possesses a brilliant intellect but is only too aware of the duplicity of the life that he leads, and of the evil that resides within him. Dr. Jekyll covertly provides utterance to the evil in his soul by various unspeakable acts, but is afraid of doing so openly because of the fear of social criticism. In the course of his experiments, he succeeds in producing a concoction that enables him to free this evil in him from the control of his good self, thus giving rise to Edward Hyde. Edward Hyde is pure evil and amoral. Not only is his psyche different from Dr. Jekyll but also his body is grotesque and deformed.

Edward Hyde gradually becomes ever more powerful than his 'good' counterpart and ultimately leads Dr. Jekyll to his doom.

The issues raised in the novel find resonance with the Freudian concepts of instincts, life and death instincts, and the structural theory of the mind propounded by Freud.

Mr. Hyde would seem easily recognizable as the Id, seeking instant gratification, having an aggressive instinct, and having no moral or social mores that need be followed. He takes pleasure in violence and similar to the death instinct ultimately leads to his own destruction. Dr. Jekyll is then the Ego; he is conscious and rational, and is dominated by social principles. He is between the demands of the Id, represented by Mr. Hyde, and the Superego as represented by the proclaimed and implicit morals of Victorian society.

• **IDENTIFICAZIONE GENETICA E BIOLOGICA**

L'identificazione dell'individuo è lo scopo principale di una disciplina che si occupa del riconoscimento dei cadaveri e dei resti ossei e quindi della ricostruzione dell'identità biologica di un individuo :
L'ANTROPOLOGIA FORENSE

○ **Cos'è l'ANTROPOLOGIA FORENSE?**

L'Antropologia Forense è un ramo dell'Antropologia Fisica che studia i resti umani nell'ambito di indagini dell'autorità giudiziaria allo scopo di identificarli e di fornire informazioni utili al riconoscimento del cadavere, all'accertamento delle circostanze e delle cause della morte e all'individuazione di eventuali responsabili.

Il compito dell'antropologo forense è quello di leggere sui resti scheletrici la vita di un individuo, quello di ricostruirne il profilo biologico (sesso, età alla morte, statura, origine geografica), le abitudini alimentari, i segni lasciati dagli stress lavorativi, le malattie e i traumi cui è andato incontro nel corso della sua vita.

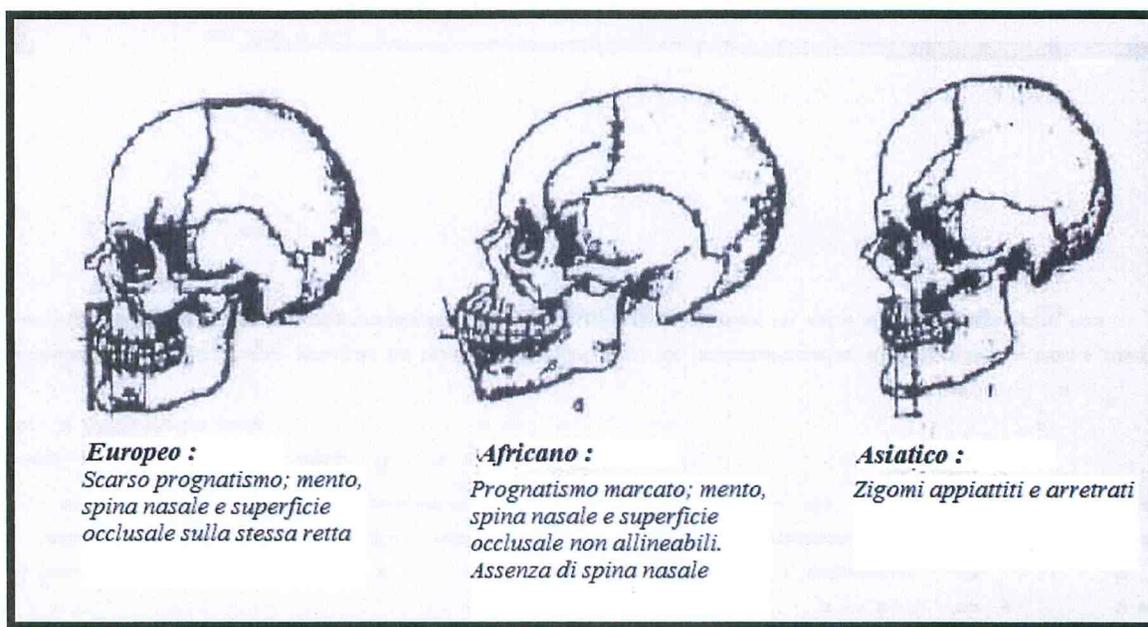
➤ DETERMINAZIONE DEL PROFILO BIOLOGICO:

- **IDENTIFICAZIONE GENERICA** : *Determinazione dell'origine geografica, del sesso, dell'età alla morte.*

L'identificazione generica è l'individuazione approssimata di: origine geografica, sesso ed età alla morte dell'individuo a partire dai suoi resti ossei. Essa rappresenta l'operazione preliminare necessaria per delineare i tratti di quella che sarà l'identità probabile dell'individuo. Per procedere all'identificazione si analizzano determinati distretti anatomici e l'accuratezza dell'identificazione generica dipende strettamente dall'età dell'individuo.

a. Determinazione dell'ORIGINE GEOGRAFICA

Grazie alla struttura ossea è possibile stabilire il gruppo etnico di appartenenza dello scheletro, se europeo, africano o asiatico. Le principali indicazioni in merito sono date dalla conformazione del cranio, in particolare dalla forma dell'apertura nasale, delle orbite e dei denti e dal prognatismo, ma anche dal rapporto femore-tibia e omero-ulna, e, se presenti, dai capelli ancora attaccati al cranio.



Anche gli elementi dentari possono fornire utili informazioni, al fine dell'individuazione dell'etnia di appartenenza. Alcune caratteristiche sono, infatti, maggiormente presenti in soggetti di origine africana (come la presenza del diastema interincisivo o di uno spiccato prognatismo [Fig. 10.4]) o in soggetti asiatici (come la conformazione a pala degli incisivi [Fig. 10.5]). Queste particolarità dentarie non sono sufficienti al fine di una sicura determinazione del gruppo di appartenenza, ma vanno a completare le informazioni evinte dall'intero scheletro.



Fig. 10.4 Il diastema incisivo è una caratteristica più diffusa tra le popolazioni africane



Fig. 10.5 Vista palatale degli incisivi centrali superiori (modello in gesso). Si nota il perimetro del dente di spessore più marcato rispetto alla parte centrale degli elementi. Questa particolare conformazione anatomica detta "dente a pala" è di riscontro più frequente tra le popolazioni asiatiche.

b. Determinazione del SESSO

Il dimorfismo sessuale diventa evidente a livello scheletrico a partire dalla pubertà, quando si raggiunge la piena espressione dei caratteri sessuali secondari ; infatti, la determinazione del sesso negli individui sub-adulti risulta essere scarsamente affidabile.

I vari metodi si basano su due importanti differenze biologiche esistenti tra maschio e femmina: **DIMENSIONI** e **ROBUSTEZZA**. Queste caratteristiche sono fortemente influenzate da fattori ambientali (es. clima e dieta), genetici e da stress lavorativi.

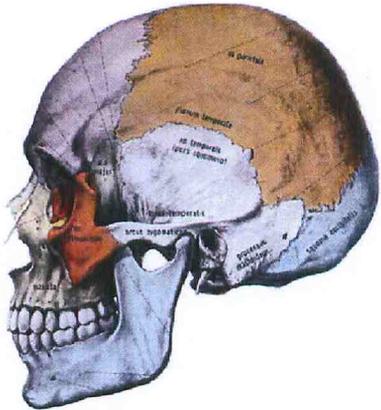
- Determinazione del sesso attraverso lo studio dei CARATTERI MORFOLOGICI

Per determinare il sesso attraverso i caratteri morfologici é necessario:

- Osservare SPECIFICI CARATTERI SESSUALI SECONDARI (conformazione del cranio, del bacino)
- Osservare una combinazione di indicatori e possibilmente utilizzare più metodi (MULTIFACTORIAL APPROACH)

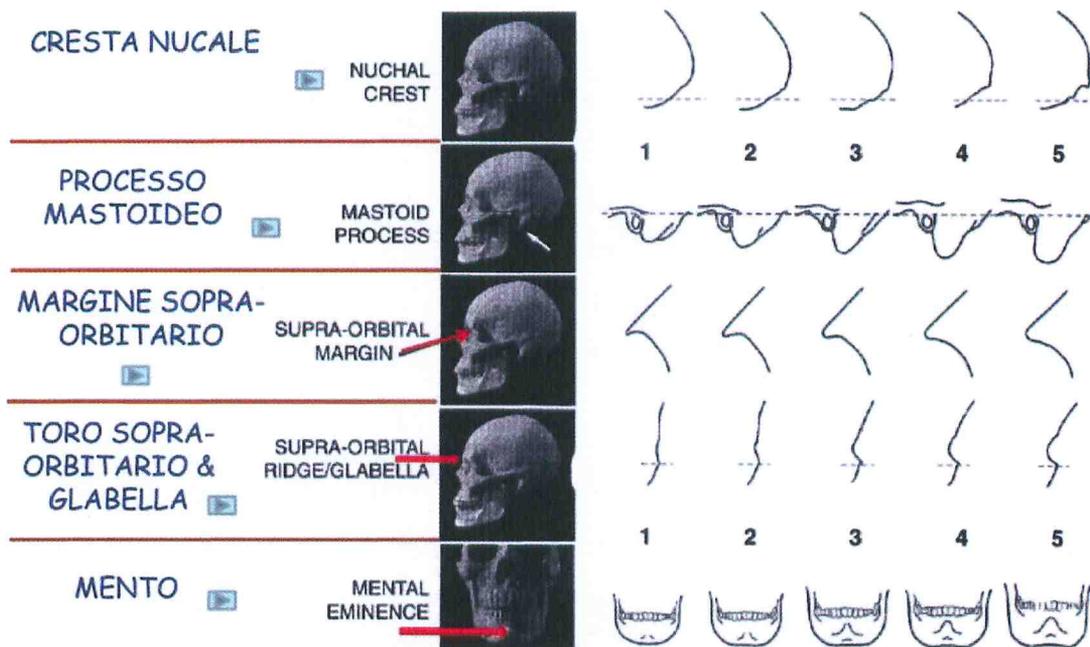
L'accuratezza della diagnosi dipende fortemente dal grado di completezza dello scheletro. La percentuale d'errore è raramente inferiore al 2-5% e ciò si deve al fatto che, in molti individui, sono presenti elementi ossei con caratteristiche intermedie fra i due sessi (la percentuale d'errore è influenzata dal grado di dimorfismo della popolazione in esame).

a) Caratteri morfologici del CRANIO

MASCHIO	FEMMINA
<ul style="list-style-type: none">• Forma alta e stretta• Più grande e robusto, con inserzioni muscolari, creste e solchi più marcati• Fronte sfuggente• Mandibola robusta	<ul style="list-style-type: none">• Forma arrotondata• Più gracile, con inserzioni muscolari, creste e solchi meno evidenti• Fronte verticale• Mandibola gracile
	

Rispetto al bacino la morfologia del cranio fornisce un errore maggiore poiché è maggiormente dipendente dalle generali dimensioni corporee e dalla robustezza dei tessuti molli. Le differenze tra i due sessi si attenuano con l'età.

I caratteri morfologici del cranio utili per la determinazione del sesso sono molteplici e si esprimono soprattutto nella regione frontale (margine sopraorbitario, toro sopraorbitario, glabella), nucale (cresta nucale) e mandibolare (processo mastoideo, mandibola).



b) Caratteri morfologici del BACINO

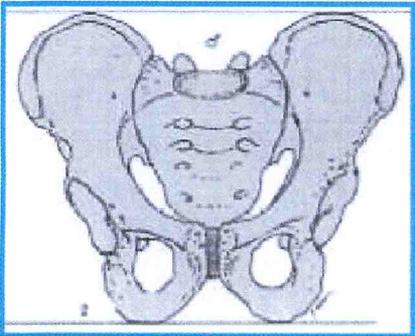
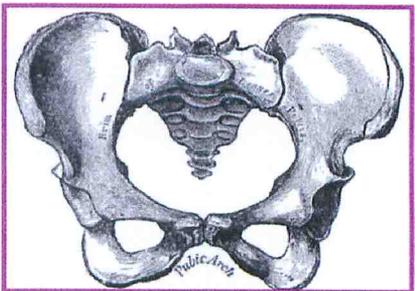
Anatomicamente parlando il BACINO, detto anche pelvi, è formato da tre ossa: il sacro e due ossa dell'anca, dette anche ossa coxali o innominate, formate a loro volta da ileo, ischio e pube.

Il bacino è il distretto scheletrico più diagnostico, infatti, la pelvi femminile riflette la funzione riproduttiva e in generale è una zona che risulta scarsamente influenzata da fattori ambientali.

I caratteri morfologici del bacino utili per la determinazione del sesso sono molteplici e dato il suo elevato potere diagnostico possono essere sufficienti anche solo alcune sue parti (ileo, ischio, pube).

I punti scheletrici che sono di particolare importanza sono: la cresta iliaca, la grande incisura ischiatica, il solco preauricolare (un marker di stress muscolari legato alla gravidanza e al parto), il sacro.

Il limite di quest'analisi si deve al frequente cattivo stato della regione pubica nei campioni di provenienza archeologica.

MASCHIO	FEMMINA
<ul style="list-style-type: none"> • Bacino più alto e stretto • Ileo con andamento a S accentuata • Angolo sottopubico stretto (<90°) • Sacro più lungo e arcuato 	<ul style="list-style-type: none"> • Bacino più basso e largo • Ileo con andamento a S poco marcata • Angolo sottopubico ampio (>90°) • Solco "preauricolare" • Sacro più corto e appiattito 

c. *Determinazione dell'ETÀ ALLA MORTE*

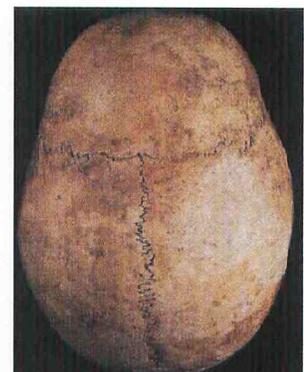
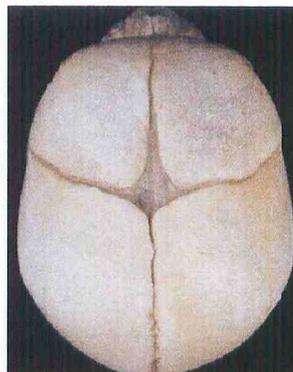
La determinazione dell'età alla morte è uno dei parametri di maggiore importanza nello studio di popolazioni antiche perché rappresenta un indicatore generale dello stato di salute della comunità.

I metodi utilizzati prendono in esame vari distretti scheletrici che risultano più o meno attendibili per fasce d'età differenti:

- Sono maggiormente affidabili per gli individui in accrescimento poiché vengono osservati i processi di maturazione e sviluppo scheletrico e dentario.
- Sono invece meno affidabili per gli individui adulti perché a essere osservati sono il grado di deterioramento di alcuni caratteri scheletrici o dentari, largamente influenzati da fattori ambientali.

a. *SUBADULTI*

- ERUZIONE E SVILUPPO DI DENTI DECIDUI E PERMANENTI.** Per il riconoscimento d'individui subadulti è utile studiare le fasi di maturazione ed eruzione dentaria, sia decidua sia permanente, poiché gli elementi di entrambe le dentizioni erompono progressivamente e con un preciso ordine.
- LUNGHEZZA DELLE DIAFISI DELLE OSSA LUNGHE.** La lunghezza delle diafisi delle principali ossa lunghe aumenta con l'accrescimento (e quindi con gli anni) fino a stabilizzarsi con il raggiungimento della maturità scheletrica.
- SALDATURA DIAFISI-EPIFISI E CENTRI DI OSSIFICAZIONE.** Metodo utilizzato da France & Horn nel 1988 e Iscan & Kennedy 1989. L'età di ossificazione e saldatura varia nei diversi distretti scheletrici. Ad esempio:
 - Il **FEMORE** di un soggetto di 10 anni. L'epifisi prossimale della testa del femore presenta sul versante esterno l'aspetto liscio, mentre sul versante interno l'aspetto è mammellonato nella superficie a contatto con la cartilagine.
 - Il **CRANIO** di un neonato. Presenta le membrane delle fontanelle che si chiudono entro il primo anno di vita attraverso la formazione delle suture metopiche



a) *ADULTI*

Con la maturità scheletrica (20-25 anni) i criteri per la stima dell'età alla morte si basano sull'osservazione del rimodellamento e sugli effetti degenerativi.

- GRADO DI USURA DENTARIA.** Le superfici occlusali si usurano con l'avanzare dell'età; molti fattori possono però influenzare tale parametro (alimentazione, attività lavorative). I primi stadi sono determinati in base al livello di riduzione delle cuspidi; i successivi alla progressiva esposizione della dentina.
- GRADO DI SALDATURA DELLE SUTURE CRANICHE.** Le suture craniche cominciano a saldarsi verso i venti anni e continuano, in modo discontinuo, fino alla completa oblitterazione in età molto avanzata (75 anni).

■ IDENTIFICAZIONE PERSONALE: IL DNA

1. IL DNA

Il DNA (acido desossiribonucleico) è la molecola che viene ereditata dai propri genitori e che contiene le informazioni necessarie per il funzionamento di ogni essere vivente. Esso controlla l'attività della cellula, unità elementare di ogni organismo, ed è custodito all'interno del nucleo cellulare, il cui compito è proprio quello di proteggerlo.

Le cellule sono grandi circa un centesimo di millimetro, ma accolgono all'interno del loro nucleo ben tre metri di materiale genetico; questo è reso possibile da un insieme di proteine, gli istoni, che si associano al DNA, consentendogli di farsi estremamente compatto. Il filamento di DNA ha la forma di una doppia elica.

Da un punto di vista chimico, la parte esterna è formata da zuccheri pentosi, cioè a cinque atomi di carbonio, alternati a gruppi fosfato; la parte interna è composta da basi azotate, tenute unite da deboli legami chimici (legami idrogeno). Le basi azotate sono quattro e si uniscono secondo le regole identificate da Watson e Crick nel 1953: l'adenina (A) si lega alla timina (T) mentre la citosina (C) si lega alla guanina (G); proprio per questa caratteristica distintiva si dice che il DNA è formato da due filamenti complementari.

Uno zucchero pentoso (il deossiribosio, da qui il nome della molecola), un gruppo fosfato e una base azotata formano l'unità elementare del DNA: i nucleotidi. La disposizione in sequenza delle quattro basi forma il codice genetico, le cui caratteristiche sono all'origine delle peculiarità di ciascuno di noi.

2. La scoperta del DNA e il modo in cui viene analizzato

Nel 1953 la scoperta del DNA da parte di Watson e Crick ha cambiato la storia della biologia, della genetica e di tutto il mondo scientifico e sicuramente ha gettato le basi anche per le successive analisi genetico-forensi anche se dobbiamo ad un genetista inglese, Alec Jeffreys, la scoperta della tipizzazione del DNA, o «DNA fingerprinting», avvenuta nella seconda metà degli anni '80. Tale metodo ha segnato un punto di svolta nei metodi d'indagine migliorando così la capacità da parte della legge di attribuire o di escludere la colpevolezza ad una persona coinvolta in casi d'omicidio o in controversie di paternità. Jeffreys scoprì che alcune regioni del DNA contenevano sequenze altamente ripetute, notando anche che queste non si ripetevano allo stesso modo per ogni individuo, ma che il numero di tali ripetizioni variava se si consideravano individui diversi. Sviluppando quindi una tecnica che mettesse in risalto la differenza di queste ripetizioni, riuscì a creare il primo test che permettesse l'attribuzione di un profilo genetico specifico ad un individuo. Tali ripetizioni sono note con il nome di VNTR (variable number tandem repeat ovvero numero variabile di ripetizioni in tandem).

Appurata successivamente l'affidabilità dell'analisi del DNA quale strumento d'indagine, sono stati compiuti notevoli sforzi al fine di trovare nuovi e migliori sistemi di indagine e marcatori molecolari atti a rendere più efficienti e maggiormente discriminanti le analisi. L'avvento della PCR (Polymerase Chain Reaction, reazione a catena della polimerasi) ha segnato un punto di svolta anche nelle analisi genetico-forensi. Per questo motivo e per gli sforzi compiuti nella scoperta degli short tandem repeat o STR, sequenze ripetute più brevi rispetto ai VNTR, il campo dell'identificazione molecolare sembra aver raggiunto un potere 'illimitato' di analisi. Infatti quanto detto ha permesso di raggiungere ottimi livelli sia in termini di velocità di ottenimento dei risultati, sia in termini di sensibilità. Se con i metodi precedenti erano necessarie cospicue quantità di materiale biologico di partenza, oggi, mediante lo studio degli STR, sono sufficienti piccole quantità di campione, come ad esempio poche cellule, per ottenere il profilo di DNA desiderato. Ovviamente però quando gli analisti forensi si avventurano nell'analisi di tracce minuscole, i problemi, sulla veridicità dei risultati ottenuti assumono un'importanza rilevante.

Gli analisti forensi focalizzano la loro attenzione principalmente su DNA, sia esso nucleare che mitocondriale, l'importante è che non sia stato sottoposto ad alterazioni biochimiche importanti; tuttavia per l'identificazione si preferisce studiare per lo più il DNA nucleare dato il potere di discriminazione più alto rispetto al DNA mitocondriale.

Bibliografia

Cattaneo C., Grandi M., *Antropologia e odontologia forense. Guida allo studio dei resti umani. Testo atlante.*, Monduzzi editore, 2004

Sitografia

<http://www.testdna.it/profilo-del-dna-per-identificazione-personale> consultato il 16/05/2015

<http://patriziamattioli.com/2012/11/12/identita-personale-i-parte-che-cose/> consultato il 16/05/2015

<http://www.archetipi.org/psicologia/es-io-e-superio> consultato il 29/05/2015

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2738358/> consultato il 30/05/2015

<http://www.fupress.com/archivio/pdf/3412.pdf> consultato il 30/05/2015

<http://www.liuc.it/master/macrif/riservata/cm/upload/SCIENZE%20FORENSI-10%20-Odontologia%20forense.pdf> consultato il 30/05/2015

http://www.lager.it/classificazione_internati.html consultato il 01/06/2015